علامات ميثلة الحمض النووي وتشيخ الأثر وراء محاولات الانتحار في الاضطراب ثنائي القطب

تأليف

فبراير 6, 2026

اقتبس من هذا المقال

(2026). علامات ميثلة الحمض النووي وتشيخ الأثر وراء محاولات الانتحار في الاضطراب ثنائي القطب. عرب سايكلوجي. تم الاسترجاع من https://arabpsychology.com/?p=118332

ARABPSYCHOLOGY.COM

هل تساءلت يومًا عن سبب اختلاف استجابة الأفراد المصابين بالاضطراب ثنائي القطب (Bipolar Disorder) للعلاج، أو لماذا يميل البعض منهم إلى التفكير في الانتحار أكثر من غيرهم؟ على الرغم من التقدم الكبير في فهمنا لهذا الاضطراب النفسي المعقد، لا تزال هناك فجوة كبيرة في فهم العوامل البيولوجية التي تزيد من خطر محاولات الانتحار. دراسة جديدة تلقي الضوء على دور مهم للغاية تلعبه التغيرات اللاجينية (Epigenetics) في هذه العملية.

ملخص الأهمية

أظهرت الدراسة اختلافات في أنماط الميثيلة الحمضية النووي (DNA methylation) بين مرضى الاضطراب ثنائي القطب الذين حاولوا الانتحار وأولئك الذين لم يحاولوا.
تم تحديد جين معين، MAD1L1، مرتبط بمحاولات الانتحار الشديدة، والذي أظهر تغيرات في الميثيلة الحمضية النووية.
تشير النتائج إلى أن "الشيخوخة اللاجينية" (Epigenetic aging) قد تتسارع لدى المرضى الذين حاولوا الانتحار، مما قد يزيد من خطرهم.
تفتح هذه النتائج آفاقًا جديدة لفهم الآليات البيولوجية الكامنة وراء محاولات الانتحار لدى مرضى الاضطراب ثنائي القطب، مما قد يؤدي إلى تطوير طرق جديدة للوقاية والعلاج.

البحث، الذي أجراه باحثون متخصصون، يركز على ما يعرف بالتغيرات اللاجينية. التغيرات اللاجينية ليست تغييرات في تسلسل الحمض النووي نفسه (وهو ما يحدد التركيب الوراثي الأساسي)، بل هي تغييرات تؤثر على كيفية "قراءة" الجينات وتعبيرها. تخيل أن الحمض النووي هو كتاب التعليمات، والتغيرات اللاجينية هي الملاحظات الهامشية التي تحدد أي الأوامر يتم اتباعها، ومتى، وبأي قوة. أحد أهم أنواع التغيرات اللاجينية هو "ميثيلة الحمض النووي" (DNA methylation)، وهي عملية إضافة مجموعة كيميائية صغيرة إلى الحمض النووي، مما يمكن أن يقلل أو يزيد من نشاط الجين.

المنهجية

قام الباحثون بتحليل عينات دم من 46 مريضًا مصابًا بالاضطراب ثنائي القطب حاولوا الانتحار (BD/SA) و 32 مريضًا مصابًا بالاضطراب ثنائي القطب لم يحاولوا الانتحار (BD/non-SA). استخدموا تقنية متطورة تسمى Infinium HumanMethylationEPIC v1.0 BeadChip (من شركة Illumina) لفحص أنماط الميثيلة الحمضية النووية في جميع أنحاء الجينوم (مجموعة كاملة من الجينات). بهذه الطريقة، تمكنوا من تحديد المواقع في الحمض النووي التي تختلف فيها مستويات الميثيلة بين المجموعتين. كما قاموا بتحليل الشبكات الجينية (gene networks) لتحديد الجينات المتأثرة بالتغيرات اللاجينية وكيف تتفاعل مع بعضها البعض. بالإضافة إلى ذلك، استخدموا ما يسمى بـ "الساعات اللاجينية" (epigenetic clocks) لتقدير مدى تسارع الشيخوخة اللاجينية لدى المرضى.

النتائج

اكتشف الباحثون 18 موقعًا في الحمض النووي (DMPs - Differentially Methylated Positions) و منطقتين (DMRs - Differentially Methylated Regions) تظهر فيها اختلافات كبيرة في الميثيلة بين المجموعة التي حاولت الانتحار والمجموعة التي لم تحاول. هذا يعني أن هذه المواقع والمنطقة كانت لديها أنماط ميثيلة مختلفة بشكل ملحوظ بين المجموعتين. ومن بين الجينات المرتبطة بهذه المواقع والمنطقة، لفت انتباههم جين MAD1L1، والذي تم ربطه سابقًا بمحاولات الانتحار الشديدة في دراسات أخرى. كما لاحظوا اتجاهًا نحو تسارع الشيخوخة اللاجينية لدى المرضى الذين حاولوا الانتحار، باستخدام ساعتين لاجينيتين مختلفتين، GrimAge و GrimAge2، على الرغم من أن هذه النتائج لم تكن

ARABPSYCHOLOGY.COM

قوية إحصائيًا بما يكفي لتكون حاسمة.

الدلالات

تؤكد هذه الدراسة على أهمية النظر في العوامل اللاجينية عند دراسة محاولات الانتحار في الاضطرابات النفسية. إن اكتشاف الاختلافات في أنماط الميثيلة الحمضية النووية قد يوفر رؤى جديدة حول الآليات البيولوجية التي تساهم في زيادة خطر الانتحار لدى مرضى الاضطراب ثنائي القطب. على الرغم من أن الدراسة محدودة بسبب حجم العينة الصغير وتصميمها المقطعي (cross-sectional design - أي أنها تلتقط صورة في لحظة زمنية واحدة)، إلا أنها تمثل خطوة مهمة نحو فهم أفضل لهذه الظاهرة المعقدة. قد تساعد هذه النتائج في تحديد الأفراد الأكثر عرضة لخطر محاولات الانتحار، مما يسمح بتدخلات وقائية أكثر استهدافًا وفعالية. من الضروري إجراء المزيد من البحوث لتأكيد هذه النتائج وتحديد كيف يمكن استخدام هذه العلامات اللاجينية لتطوير علاجات جديدة.

Reference

Mitjans, M. (2026). *DNA methylation patterns and epigenetic aging associated with suicide attempts in bipolar disorder*. Journal of Affective Disorders.

DOI: 10.1016/j.jad.2025.120118

ARABPSYCHOLOGY.COM